



ORIGINAL

Competencias a desarrollar por los estudiantes de Medicina en la disciplina de Anatomía Humana en las universidades públicas españolas

Blanca Mompeó Corredera* y Elena Félix Domínguez

Departamento de Morfología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

Recibido el 30 de marzo de 2016; aceptado el 29 de junio de 2016

PALABRAS CLAVE

Competencias;
Grado en Medicina;
Universidades
públicas españolas;
Enseñanza de la
Anatomía Humana

Resumen

Objetivo: El objetivo del estudio fue conocer las competencias generales y específicas del Grado en Medicina, definidas en la orden ECI/332/2008 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de médico, a cuyo desarrollo debería contribuir la materia «Anatomía Humana» en las universidades públicas españolas.

Método: Se analizaron las memorias de verificación y la información disponible en las respectivas direcciones URL de los títulos de Grado en Medicina de 23 universidades públicas españolas que implementaron sus titulaciones de Grado en Medicina según la nueva ordenación de las enseñanzas (RD 1393/2007).

Resultados: Según las memorias de verificación registradas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) en el segundo semestre de 2015, en la materia Anatomía Humana el estudiante deberá desarrollar competencias relacionadas con: valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos en el 26,1% de las universidades seleccionadas; fundamentos científicos de la medicina en el 91,3%; habilidades clínicas en el 30,43%; habilidades de comunicación en el 34,78%; manejo de la información en el 8,69%; análisis crítico e investigación en el 34,78%, y salud pública y sistemas de salud en el 43,47%.

Las competencias a las que se ha hecho referencia debían desarrollarse en los módulos especificados en la Orden ECI/332/2008 como sigue: a) morfología, estructura y función del cuerpo humano (82,6% de los casos); b) medicina social habilidades de comunicación e iniciación a la investigación (4,34%); c) formación clínica humana (4,34%), y d) procedimientos diagnósticos y terapéuticos (0%).

© 2016 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: blanca.mompeo@ulpgc.es (B. Mompeó Corredera).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.009>

1575-1813/© 2016 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Competences;
Degree in Medicine;
Spanish public
universities;
Human Anatomy
teaching

Competences that medical students should develop in the Human Anatomy course in Spanish public universities

Abstract

Aim: The aim of the study was to determine the general and specific competencies of the Degree in Medicine in Spanish public universities, as defined in the official Order ECI/332/2008, which establishes the requirements for verification of official degrees that qualify for the practice of the medical profession, and in particular should include the subject of Human Anatomy.

Method: An analysis was carried out on the reports and information available in the respective URLs of the degree in Medicine of 23 Spanish public universities. These universities implemented their degrees in medicine according to the new education regulations (RD 1393/2007)

Results: According to the reports registered in the Register of Universities Centres and Degrees (RUCT) in the second half of 2015 on the subject of Human Anatomy, the students should develop related to: professional values, attitudes and ethical behaviour in 26.1% of the selected universities, scientific fundamentals of medicine in 91.3%, clinical skills in 30.43%, communication competences in 34.78%, information management in 8.69%, critical analysis and research in 34.78%, and public health and health systems in 43.47%.

The competences should be developed in the modules as specified in the «Order ECI/332/2008» as follows: (i) morphology, structure and function of the human body (82.6% of cases); (ii) social medicine, communication skills and introduction to research (4.34%); (iii) human clinical training (4.34%), and (iv) diagnostic and therapeutic procedures (0%).

© 2016 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

En España, la adaptación de las titulaciones universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supuso una oportunidad para transformar los estudios superiores dirigiéndolos hacia un sistema de enseñanza-aprendizaje basado en la obtención de competencias y, por lo tanto, centrado en el producto final del aprendizaje.

Un sistema de enseñanza basado en competencias conlleva la necesaria definición de resultados de aprendizaje para el correcto desarrollo de aquellas y la elaboración de un currículo en el que se especifique lo que el alumno debe conocer, las actitudes y las habilidades que debe desarrollar.

El proceso de la integración europea de la Enseñanza Superior exige la implementación de medidas que aseguren la calidad en la titulación según la *European Association for Quality Assurance in Higher Education* (ENQUA), y al mismo tiempo permite a los diferentes países —y en algunos de ellos a cada una de sus universidades— la elaboración, para una titulación, de currículos comparables no homogéneos aplicando los principios de la educación basada en competencias¹. Las diferentes universidades españolas elaboraron para su consiguiente aprobación por el Consejo de Universidades las memorias de verificación de sus títulos de Grado en Medicina según la Orden ECI/332/2008 del Ministerio de Educación y Ciencia² con anterioridad al inicio del curso 2010/2011. En la mencionada orden se determinaron las competencias que necesariamente debían adquirir los estudiantes de la titulación que les habilitan para el ejercicio de la profesión de médico. Los requisitos de verificación establecidos en el documento determinaron 7 grupos de competencias generales coincidentes con los requerimientos globales mínimos esenciales en la educación médica

definidos por el *Institut for International Medical Education*³ a desarrollar en 5 módulos. Los módulos se estructuraban en materias y asignaturas en las que el estudiante debería desarrollar las competencias definidas para cada uno de ellos mediante la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas.

La enseñanza basada en la adquisición de competencias exige la reflexión no solo sobre la estructura del currículo formativo, sino también sobre las metodologías de enseñanza-aprendizaje y métodos de evaluación adecuados para asegurar que el estudiante ha adquirido las competencias propuestas. Por lo tanto, son las competencias asignadas a cada asignatura, módulo o materia dentro del currículo formativo de la titulación las que determinan el tipo de metodología y el sistema de evaluación adecuado para su desarrollo.

Son numerosas las publicaciones que tienen como objetivo principal analizar las metodologías idóneas para la enseñanza de la materia Anatomía Humana de los estudios de medicina, y sin embargo son escasas las que utilizan las competencias definidas para la titulación y a cuya adquisición debe contribuir la materia como base para la elección de una u otra metodología de enseñanza-aprendizaje o de sistema de evaluación.

El estudio pretendió analizar las competencias que la disciplina de Anatomía Humana debía contribuir a desarrollar en los estudiantes de medicina en las universidades españolas. El análisis constituye el fundamento para definir los métodos de enseñanza y de evaluación más idóneos para la enseñanza-aprendizaje de la materia en el contexto de la titulación de Grado. El trabajo analiza exclusivamente las competencias que se recogen en la normativa específica de requisitos para la verificación de los títulos.

Tabla 1 Universidades españolas cuyas memorias de verificación del Grado que habilita para el ejercicio de la profesión de médico fueron analizadas

| | |
|---------------------------------------|---|
| Universidad Autónoma de Madrid | Universidad de Extremadura |
| Universidad de Cádiz | Universidad de Cantabria |
| Universidad de Córdoba | Universidad de Girona |
| Universidad de Granada | Universidad de Castilla-La Mancha |
| Universidad de La Laguna | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria |
| Universidad Complutense de Madrid | Universidad de Málaga |
| Universidad de Murcia | Universidad del País Vasco |
| Universidad de Salamanca | Universidad de Santiago de Compostela |
| Universidad de Sevilla | Universidad de Valencia |
| Universidad de Zaragoza | Universidad de Valladolid |
| Universidad Miguel Hernández de Elche | Universidad de Lleida |
| Universidad Rey Juan Carlos de Madrid | |

Algunas universidades determinaron competencias propias independientemente de las que se recogen en la Orden ECI/332/2008 del Ministerio de Educación y Ciencia², las cuales no fueron consideradas en el estudio.

Material y método

Se accedió a las memorias de verificación de los títulos de Grado de las universidades españolas que habilitan para el ejercicio de la profesión de médico aprobadas por el Consejo de Universidades para su implementación según la nueva ordenación de las enseñanzas definida por el RD 1393/2007⁴ y que aparecían publicadas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) en el segundo semestre del año 2015. Los criterios de selección incluyeron: a) pertenencia a una universidad pública, y b) redacción mimética de las competencias aparecidas en la orden ECI/332/2008². Las universidades cuyas titulaciones de Grado en Medicina se incluyeron en el estudio se muestran en la [tabla 1](#). A

cada una de las universidades seleccionadas se les asignó aleatoriamente un número identificativo del 1 al 23.

Se accedió al apartado de competencias de las respectivas memorias de verificación, desechando aquellas cuya redacción de las competencias no coincidía exactamente con las de la Orden².

En el apartado «planificación de las enseñanzas» de las memorias seleccionadas se analizó la materia Anatomía Humana y se accedió a cada una de las asignaturas que se incluían en ella. Se analizaron las competencias adjudicadas, siempre referidas a las que se recogen en la orden ECI/332/2008². Los resultados obtenidos se trasladaron a una tabla y se analizaron.

Resultados

Las universidades que ofertaban títulos de Grado que habilitan para la profesión de médico en España a finales de 2015 eran 39 (30 públicas y 9 privadas). En el estudio final se incluyeron únicamente 23, ya que 7 de las 30 públicas no se ajustaban a los criterios de inclusión al diferir la redacción de las competencias de las recogidas en la Orden ECI/332/2008². Según las memorias de verificación en la materia Anatomía Humana el estudiante deberá desarrollar competencias relacionadas con los siguientes grupos competenciales: 1) valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos en 6/23 (26,1%) de las universidades seleccionadas; 2) fundamentos científicos de la medicina en 21/23 (91,3%) de ellas; 3) habilidades clínicas en 7/23 (30,43%); 4) habilidades de comunicación en 8/23 (34,78%); 5) manejo de la información en 2/23 (8,69%); 6) análisis crítico e investigación en 10/23 (43,47%), y 7) salud pública y sistemas de salud en 10/23 (43,47%). La [tabla 2](#) resume los grupos de competencias generales asignados por cada universidad a la materia de anatomía humana. De las 23 universidades 2 no adjudicaron competencias generales a la materia de forma específica.

En relación con los módulos que deben formar parte del título de Grado en Medicina según la Orden ECI/332/2008² y las competencias específicas que deben desarrollarse en cada uno de ellos, el análisis realizado mostró que las asignaturas de la materia Anatomía Humana se incluían en los diferentes módulos como sigue: a) morfología, estructura y función del cuerpo humano en 19/23 (82,6%) de los casos;

Tabla 2 Resumen de los grupos de competencias generales (A-G) en cuya adquisición interviene la materia de Anatomía Humana. Las universidades se identificaron aleatoriamente

| Grupos de competencias | Universidades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| A | | | | | x | x | | | x | | x | x | x | | | x | | | | | | | |
| B | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| C | | | | | | | | | x | | x | | x | | | | | | | | x | x | x |
| D | | | x | x | x | | x | | x | | x | | x | | | x | | | | | | | |
| E | | | | | x | | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| F | | | | x | x | | x | | x | | | | x | | | x | | x | x | | | | |
| G | | | | | x | | x | x | x | | | | x | | x | x | | x | x | x | | | |

A: Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos; B: Fundamentos científicos de la medicina; C: Habilidades clínicas; D: Habilidades de comunicación; E: Salud pública y sistemas de salud; F: Manejo de la información; G: Análisis crítico e investigación.

Tabla 3 Muestra la adjudicación por las universidades de competencias específicas de los diferentes módulos descritos en la normativa a la materia Anatomía Humana. Las universidades se identificaron aleatoriamente

| +Módulos | Universidades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| MA | | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | |
| MB | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MC | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| MD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MA: Morfología, estructura y función del cuerpo humano; MB: Medicina social, habilidades de comunicación e iniciación a la investigación; MC: Formación clínica humana; MD: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

b) medicina social, habilidades de comunicación e iniciación a la investigación en 1/23 (4,34%); c) formación clínica humana en 1/23 (4,34%), y d) procedimientos diagnósticos y terapéuticos en el 0% (tabla 3). No hubo asignación de competencias específicas directamente a la materia Anatomía Humana en 4 universidades.

Discusión

Una competencia profesional se define como la capacidad para la realización de una determinada actividad, y las fases de evaluación de su adquisición suelen representarse mediante el modelo piramidal de 4 niveles de Miller⁵.

En la base de la pirámide se sitúan los niveles de conocimiento y de aplicación de dichos conocimientos a casos concretos, y en los superiores, los de mostrar y hacer.

El trabajo realizado pretendió visualizar las competencias que la materia Anatomía Humana debía contribuir a desarrollar en los estudios de Grado en Medicina de 23 universidades públicas españolas a finales del año 2015. Una indicación exacta de la fecha en la que el análisis fue realizado es relevante, dado que la nueva ordenación de las enseñanzas permite que los títulos superiores no sean estáticos en el tiempo sino que, al estar sometidos a una continua evaluación, puedan ser sometidos a modificaciones mediante el procedimiento «Modifica» establecido por el Ministerio de Educación. De hecho, los resultados obtenidos en este estudio son diferentes de los que hubiésemos obtenido si el análisis se hubiese realizado utilizando las primeras memorias de verificación, como pudimos comprobar analizando el histórico de cada uno de los títulos. El análisis realizado nos mostró que la materia Anatomía Humana tenía un papel en el desarrollo de competencias en la mayoría de los grupos de competencias generales, y que estas eran diferentes según la universidad de que se tratase. Aun considerando que los títulos que habilitan para la profesión de médico tienen que adaptarse a la normativa europea, el hecho es acorde con el proceso de Bolonia, que favorece la diversidad de las titulaciones atendiendo a la autonomía de cada universidad siempre que responda a la normativa y a los criterios de calidad establecidos.

En el análisis se observó que 2 de las 23 universidades no habían adjudicado competencias de ninguno de los grupos de competencias generales recogidos en la Orden Ministerial² de manera específica a la materia Anatomía Humana en sus memorias de verificación en el momento de la realización del estudio. Las 21 universidades que sí las adjudicaron consideraron para la materia Anatomía Humana competencias

relacionadas con el grupo «Fundamentos científicos de la medicina». En relación con la obtención de competencias del grupo «Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos», y a pesar de ser numerosas las publicaciones que sugieren un papel para la Anatomía Humana en la formación inicial del estudiante en profesionalismo médico^{6,7}, únicamente 6 universidades dieron un papel en este campo a la materia Anatomía Humana. El profesionalismo médico se define como la transformación personal que tiene lugar durante los primeros años de educación médica y práctica⁸ y que es preciso desarrollar a través de un periodo de tiempo⁹. En este sentido, la materia Anatomía Humana, dado que su impartición es en la gran mayoría de los casos en los primeros cursos de la titulación y dada la utilización que hace directamente del cuerpo humano en su enseñanza-aprendizaje, podría ser considerada una disciplina idónea para que el estudiante desarrolle diferentes aspectos del profesionalismo, tales como responsabilidad, respeto al paciente y responsabilidad social⁹. El número de universidades que consideró un papel en la adquisición de competencias del grupo «Habilidades clínicas» para la Anatomía Humana fue de 7, aunque la importancia de conocer las bases anatómicas para la realización de una adecuada exploración física y para el establecimiento de juicios diagnósticos y procedimientos terapéuticos basados en el razonamiento y las evidencias científicas ha sido puesta de manifiesto en numerosas publicaciones¹⁰⁻¹². Diez universidades adjudicaron a la materia Anatomía Humana competencias relacionadas con el grupo «Análisis crítico e investigación», 8 con el de «Manejo de la información» y 8 con el grupo «Habilidades de comunicación».

En relación con la estructura modular definida para la titulación de Grado en Medicina en la Orden Ministerial², se aprecia que 19 universidades adjudican a la materia Anatomía Humana la adquisición, por parte del alumno, de competencias específicas del módulo «Morfología, estructura y función del cuerpo humano». De las 19 universidades anteriores, una adjudica, además, competencias específicas del módulo «Medicina social, habilidades de comunicación e iniciación a la investigación», y una, diferente a la anterior, del módulo de «Formación clínica humana». Ninguna universidad adjudicó a la materia Anatomía Humana competencias específicas del módulo «Procedimientos diagnósticos y terapéuticos». Cuatro de las 23 universidades no habían adjudicado competencias específicas de los módulos en la fecha de realización del estudio.

Para que un estudiante consiga el desarrollo de una competencia es necesario un trabajo minucioso de los

responsables de las titulaciones, basado en la reflexión sobre las diferentes etapas de la planificación curricular, en cómo contribuye una determinada materia o asignatura a la consecución de una competencia determinada por el titulado, en el análisis de las competencias que pueden lograrse con unos contenidos determinados, en cuáles son los contenidos y metodologías de enseñanza más adecuados para alcanzar las competencias, y en los procedimientos de evaluación que confirman la adquisición de la competencia por el estudiante.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Conceptos básicos

El análisis determinó la falta de adjudicación de competencias por algunas universidades a la materia Anatomía Humana y el escaso número de universidades que consideraron para la materia un papel en el desarrollo de competencias relacionadas con valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos. También fueron muy pocas las universidades que relacionaron la materia con competencias en habilidades clínicas. Estos, entre otros hechos, deberían ser objeto de reflexión por los responsables de las titulaciones y de los departamentos encargados de la docencia de la Anatomía Humana.

Bibliografía

1. Palés-Argullós J. ¿Una Bolonia en cada facultad de medicina o una sola Bolonia? *Educ Med.* 2009;12 Supl 3:51–53.
2. Orden ECI/332/2008, de 13 de Febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. BOE, 15 de Febrero de 2008, núm. 40, pp. 8351–5.
3. Wojtczak A, Schwarz MR. Minimum essential requirements and standards in medical education. *Med Teach.* 2000;22:555–63.
4. Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE, 30 de Octubre de 2007, núm. 260, pp. 44037–48.
5. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med.* 1990;65 9 Suppl:S63–7.
6. Swick HM. Medical professionalism and the Clinical Anatomist. *Clin Anat.* 2006;19:393–402.
7. Netterstrom I, Kayser L. Learning to be a doctor while learning anatomy! *Anat Sci Ed.* 2008;1:154–8.
8. Smith LG. Medical professionalism and the generation gap. *Am J Med.* 2005;118:439–42.
9. Swartz WJ. Using gross anatomy to teach and assess professionalism in the first year of medical school. *Clin Anat.* 2006;19:437–41.
10. Moxan BJ, Plaisant O. Perception of medical students towards the clinical relevance of anatomy. *Clin Anat.* 2007;20:560–4.
11. Smith CF, Mathias HS. What impact does anatomy education have on clinical practice. *Clin Anat.* 2011;24:113–9.
12. Mompeó B, Pérez L. Relevancia de la anatomía humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y en el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura en medicina. *Educ Med.* 2003;6:41–51.